

# 暴露氧化石墨烯對於秀麗線蟲毒性之探討

歐陽志昕<sup>1</sup>, 蘇育賢<sup>1</sup>, 趙浩然<sup>2\*</sup>

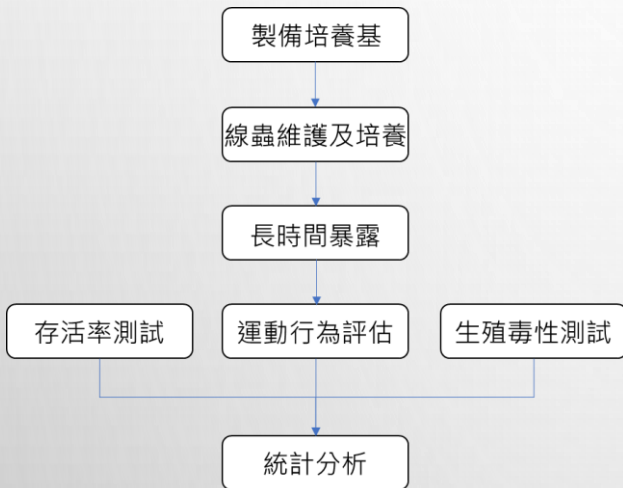
<sup>1</sup>國立屏東科技大學 環境工程與科學系 碩士班

<sup>2</sup>國立屏東科技大學 環境工程與科學系 特聘教授

## 1. 前言

石墨烯的奈米材料 (Graphene-family nanomaterials, GFNs) 因在許多領域具有較好的應用前景, 如生物、醫學與化學領域。而氧化石墨烯 (GO) 主要應用於治療與診斷的產品中, 作為藥物傳輸、生物感測器, 甚至運用於消滅癌細胞的藥物載體。雖近幾年奈米材料用於多種領域的製程, 但因粒徑小, 因此對於生物體有造成影響的疑慮存在。本研究欲評估GO暴露於秀麗線蟲之中, 透過一系列毒性終點試驗, 以探討暴露在這種奈米材料下對於秀麗線蟲的毒性影響。

## 2. 材料與方法



## 3. 結果與討論

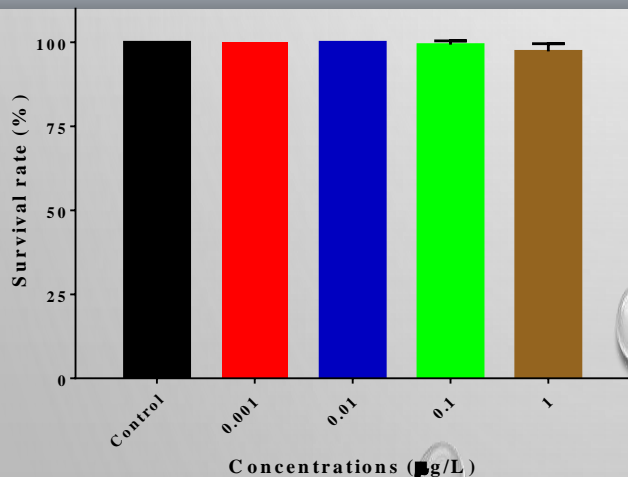


圖3-1、存活率測試與控制組相比暴露各個濃度皆無顯著差異, 並無看出明顯致死影響。

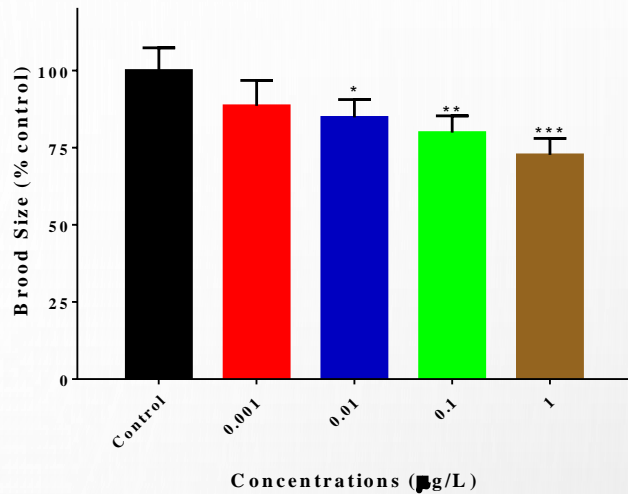


圖3-2、控制組相比, 濃度0.01–1 µg/L子代數量顯著減少, 顯示長時間且暴露較高濃度GO會對秀麗線蟲生殖系統產生影響。

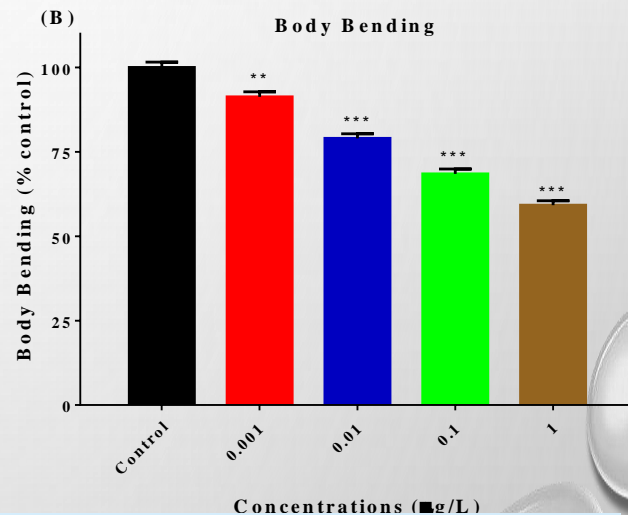


圖3-3、長時間暴露0.001、0.01、0.1和1 µg/L的GO會顯著使身體彎曲次數減少可以看出暴露GO會影響線蟲神經系統。

## 4. 結論

GO毒性終點試驗, 在致死率測定發現各個濃度皆對秀麗線蟲致死無顯著影響, 而在運動行為評估與生殖毒性試驗可看出長時間暴露所有低濃度GO會對秀麗線蟲生殖系統、神經系統與體長產生毒性影響, 濃度越高影響越顯著。